



Diagnostic Coverage

Safety Mechanism

ISO 26262

LFM

SPFM

FTA

FMEA

FIT

ASIL

Functional Safety

FMEDA

Safety Goal



满足下一代安全标准的  
ROHM 功能安全



**ComfySIL**  
Functional Safety



# ISO 26262 工作体制

2015年,开始建立支持“功能安全”的ISO 26262流程。在公司内部任命已取得TÜV Rheinland全球通用资格的专职工作人员,通过5个项目组与设计品质管理部门、电路技术开发部门、产品设计部门、AE/FAE、开发支援部门等跨部门协同工作。



## 分成项目组,开展满足标准所需的活动

项目组	活动概要	主要活动内容
流程项目组	流程管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>流程的管理和方针的制定</li> <li>SER(Soft Error Rate)调查</li> </ul>
产品项目组	创建工作成果物	<ul style="list-style-type: none"> <li>FIT、FMEDA的创建流程</li> <li>创建工作成果物</li> <li>获取功能安全工程师(FSE)资格</li> </ul>
工具项目组	工具管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>现有工具的认证与管理</li> <li>新工具的引进、探讨与管理</li> <li>故障注入Sim的探讨</li> </ul>
培训项目组	公司内部培训 获取资格	<ul style="list-style-type: none"> <li>举办员工学习会</li> <li>获取功能安全管理(FSM)资格</li> <li>获取功能安全工程师(FSE)资格</li> </ul>
生产项目组	生产相关账簿	<ul style="list-style-type: none"> <li>生产相关账簿的制作与管理</li> </ul>

# 支持ISO 26262流程的文件

为了符合ISO 26262流程的要求,需要创建和管理各种工作成果物。

功能安全管理人员负责创建和管理每项工作的成果物,并通过数据库集中管理所有成果物,满足客户需求。

### 支持ISO 26262流程的文件

- 2 管理: 12种
- 4 系统: 11种
- 5 硬件: 14种
- 6 软件: 17种
- 7 生产: 13种
- 8 支持流程: 27种
- 9 安全分析: 7种

### 支持ISO 26262流程的文件一览表

<b>2.管理</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>组织特有的功能安全准则和流程描述</li> <li>能力(Competence)管理报告</li> <li>质量管理体系报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全异常报告</li> <li>项目级的影响分析</li> <li>要素级的影响分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全计划</li> <li>项目计划</li> <li>安全案例</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>功能安全评估计划</li> <li>确认措施报告</li> <li>生产、运营、服务、废弃的安全管理证明</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>相关项定义</li> <li>危害分析与风险评估报告</li> <li>危害分析与风险评估的验证审查报告</li> <li>功能安全概念描述</li> <li>功能安全概念的验证报告</li> </ul>	<b>3.概念</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>技术安全要求规范</li> <li>技术安全概念(a)</li> <li>系统架构设计规范(b)</li> <li>HIS规格(c)</li> <li>生产、运营、服务及废弃相关的要求规范(d)</li> <li>上述(a)至(d)四项成果物的验证报告</li> <li>安全分析报告</li> <li>整合测试战略</li> <li>整合测试报告</li> <li>安全可行性确认规范</li> <li>安全可行性确认报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生产计划的安全相关内容</li> <li>生产管理计划的安全相关内容</li> <li>对生产的要求规范</li> <li>生产流程的能力报告</li> <li>服务计划的安全相关内容</li> <li>服务指示的安全相关内容</li> <li>用户可用信息的安全相关内容</li> <li>废弃指示的安全相关内容</li> <li>运营、服务及废弃的要求规范</li> <li>救助服务指示的安全相关内容</li> <li>管理措施报告</li> <li>生产流程的能力报告</li> <li>现场监控相关的指示</li> </ul>	<b>7.生产</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>危害分析与风险评估报告</li> <li>危害分析与风险评估的验证报告</li> <li>包括环境描述在内的安全可行性确认规范</li> <li>安全可行性确认报告</li> </ul>	<b>12.两轮</b>	<b>4.系统</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>软件开发环境的文件</li> <li>软件安全要求规范</li> <li>HIS规格</li> <li>软件验证报告</li> <li>软件架构设计规范</li> <li>安全分析报告</li> <li>从属失效分析报告</li> <li>软件验证报告</li> <li>软件单元设计规范</li> <li>软件单元实装</li> <li>软件验证规范</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>软件验证报告(详细)</li> <li>软件验证规范(详细)</li> <li>嵌入式软件</li> <li>软件验证报告(详细)</li> <li>软件验证规范(详细)</li> <li>软件验证报告(详细)</li> </ul>	<b>6.软件</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>硬件安全要求规范</li> <li>HIS规范(详细)</li> <li>硬件安全要求验证报告</li> <li>硬件设计规范</li> <li>硬件安全分析报告</li> <li>硬件设计验证报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生产、运营、服务及废弃相关的要求规范</li> <li>处理随机硬件失效的相关项架构有效性分析报告</li> <li>处理随机硬件失效的相关项架构有效性评估的评审报告</li> <li>随机硬件失效引起的安全目标背离分析报告</li> <li>硬件专用措施规范</li> <li>随机硬件失效引起的安全目标背离评估的验证评审报告</li> <li>硬件整合和验证规范</li> <li>硬件整合和验证报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>硬件安全要求规范</li> <li>生产、运营、服务及废弃相关的要求规范</li> <li>处理随机硬件失效的相关项架构有效性分析报告</li> <li>处理随机硬件失效的相关项架构有效性评估的评审报告</li> <li>随机硬件失效引起的安全目标背离分析报告</li> <li>硬件专用措施规范</li> <li>随机硬件失效引起的安全目标背离评估的验证评审报告</li> <li>硬件整合和验证规范</li> <li>硬件整合和验证报告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>软件验证报告(详细)</li> <li>软件验证规范(详细)</li> <li>嵌入式软件</li> <li>软件验证报告(详细)</li> <li>软件验证规范(详细)</li> <li>软件验证报告(详细)</li> </ul>	<b>5.硬件</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>供应商筛选报告</li> <li>开发接口协议(DIA)</li> <li>供应商的安全计划</li> <li>功能安全评估报告</li> <li>供应合同</li> <li>配置管理计划书</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>变更管理计划书</li> <li>变更请求书</li> <li>影响分析和变更要求计划</li> <li>变更报告</li> <li>验证计划</li> <li>验证规范</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>验证报告</li> <li>文件系统管理计划</li> <li>文件系统指南要求书</li> <li>软件工具基准评估报告</li> <li>软件工具认证报告</li> <li>软件组件落实到文件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>软件组件认证报告</li> <li>软件组件认证验证报告</li> <li>硬件要素的评估计划</li> <li>硬件要素的测试计划</li> <li>硬件要素的评估报告</li> <li>基于实际使用结果论证候补相关描述</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>实际使用结果分析报告</li> <li>基础车辆制造商或供应商指南</li> <li>安全论证</li> </ul>	<b>8.支持过程</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>架构信息更新</li> <li>作为安全要求、要素属性的ASIL更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作为子要素属性的ASIL更新</li> <li>从属失效分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>从属失效分析的验证报告</li> <li>安全分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全分析的验证报告</li> </ul>	<b>9.安全分析</b>	



## ROHM的ComfySIL™功能安全类别和可提供的文档

### 功能安全类别

ROHM的功能安全类别(截至2021年10月,目前仅支持汽车领域)

- **FS process compliant**

表示相应IC是按照符合ISO 26262标准中ASIL等级规定的流程开发的。

- **FS mechanism implemented**

表示相应IC是搭载了ASIL等级要求的安全机制。

- **FS supportive**

表示这是面向车载领域开发的IC,支持与功能安全性相关的安全性分析。

按类别可提供的资料列表

	FS process compliant	FS mechanism implemented	FS supportive
支持IATF16949 流程	✓	✓	✓
支持ISO 26262 流程	✓	—	—
FMEA	✓	✓	✓
FIT	✓	✓	✓
FMEDA	✓	✓	✓*
Safety manual	✓	✓	—

\*FS supportive的FMEDA中不包括对硬件架构指标等的分析

ROHM官网上介绍了ComfySIL™以及相应的产品。

官网页面URL: <https://www.rohm.com.cn/functional-safety>



ComfySIL™是ROHM Co., Ltd.的商标或注册商标。

1) 本资料所记载的内容是截至2021年11月1日的材料。  
 2) 本资料所记载的内容是力求准确无误而慎重编制成的,但万一用户方出现因该内容存在错误或打字差错造成损害时,罗姆公司不予承担责任。  
 3) 严厉禁止在没有得到罗姆公司许可的情况下转载、翻印本资料的部分或全部内容。

### ROHM Sales Offices 如需详细资讯,请联系我们。

上海 +86-21-6072-8612	武汉 +86-27-8555-7905	<亚洲>	<美洲>	
深圳 +86-755-8307-3008	合肥 +86-551-6538-5551	新加坡	圣塔克拉拉	+1-408-720-1900
北京 +86-10-8525-2483	东莞 +86-769-8393-3320	菲律宾	底特律	+1-248-348-9920
天津 +86-22-2302-9181	广州 +86-20-3878-8100	泰国	墨西哥	+52-33-3123-2001
青岛 +86-532-8577-9312	厦门 +86-592-2385-705	马来西亚	<日本>	
西安 +86-29-8833-7848	珠海 +86-756-323-2480	印度	京都	+81-75-365-1077
大连 +86-411-8230-8549	重庆 +86-23-6370-8809	韩国	横滨	+81-45-476-2121
南京 +86-25-9689-0015	福州 +86-591-8762-8727	<欧洲>		
苏州 +86-512-6807-1300	香港 +852-2740-6262	德国		
杭州 +86-571-8765-8072	台北 +886-2-2500-6956	法国		
宁波 +86-574-8765-4201	高雄 +886-7-380-0877	英国		
				+33(0)1 40 60 87 30
				+44-1-908-272400

Catalog No.64X7314C 11.2021 CN © 2021 ROHM Co., Ltd.

### 罗姆半导体集团

日本京都市右京区西院沟崎町21号  
邮编: 615-8585

电话: +81-75-311-2121 传真: +81-75-315-0172

[www.rohm.com.cn](http://www.rohm.com.cn)

